

Morfología y ecología del paisaje en las periferias agrourbanas: las huertas de Campanar y Rovella en Valencia

Morphology and Landscape Ecology in Agro-urban Peripheries: the orchards of Campanar and Rovella in Valencia

JAVIER PÉREZ IGUALADA

ANA MARÍA PORTALÉS MAÑANÓS

RAFAEL TEMES-CORDOVEZ

Javier Pérez Igualada, Ana María Portalés Mañanós, Rafael Temes-Cordovez, "Morfología y ecología del paisaje en las periferias agrourbanas: las huertas de Campanar y Rovella en Valencia", ZARCH 23 (diciembre 2024): 104-117. ISSN versión impresa: 2341-0531 / ISSN versión digital: 2387-0346. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.20242310424

Recibido: 05-04-2024 / Aceptado: 13-09-2024

Resumen

Los espacios periurbanos de las ciudades españolas han sufrido en las últimas décadas transformaciones sustanciales con respecto a su configuración natural o agraria inicial. Estos espacios tienen una localización estratégica como zonas de transición entre la ciudad y el territorio circundante, por lo que es necesario poner a punto conceptos y herramientas específicas para su análisis y diagnóstico, que permitan caracterizarlas e identificar sus patrones de transformación. En este artículo se realizan en primer lugar unas consideraciones que nos llevan a proponer el término "periferias agrourbanas" como el más apropiado para designar los espacios periurbanos vinculados a usos agrícolas. A continuación, exploraremos algunas herramientas y conceptos asociados a la ecología del paisaje (landscape ecology), una disciplina que pone en relación los parámetros morfológicos que definen la estructura física del paisaje con su funcionamiento y transformación como ecosistema. Finalmente, verificaremos la aplicabilidad de dichas herramientas y conceptos al análisis de los procesos de transformación de las huertas de Campanar y Rovella en Valencia.

Palabras clave

Morfología urbana; Ecología del paisaje; Periferias agrourbanas; Huerta de Valencia; Ciudad mosaico territorial

Abstract

The peri-urban spaces of Spanish cities have undergone substantial transformations in recent decades with respect to their initial natural or agrarian configuration. These spaces have a strategic location as transition zones between the city and the surrounding territory, so it is necessary to develop specific concepts and tools for their analysis and diagnosis, allowing to characterized them and identify their transformation patterns. In this article, some considerations are first made that lead us to propose the term "agro-urban peripheries" as the most appropriate to designate peri-urban spaces linked to agricultural uses. Next, we will explore some tools and concepts associated with landscape ecology, a discipline that relates the morphological parameters that define the physical structure of the landscape with its functioning and transformation as an ecosystem. Finally, we will verify the applicability of these tools and concepts to the analysis of the transformation processes of the Campanar and Rovella orchards in Valencia.

Keywords

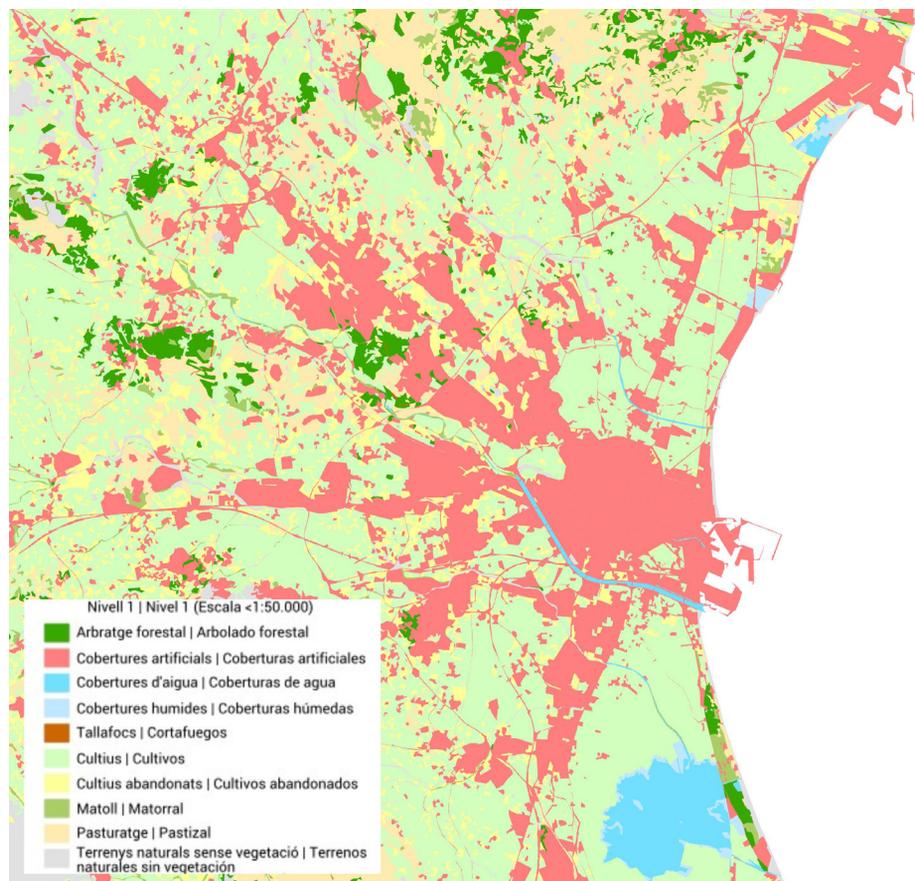
Urban morphology; Landscape ecology; Agro-urban peripheries; Valencia Orchard; Territorial mosaic city

Javier Pérez Igualada. Doctor Arquitecto por la Universidad Politécnica de Valencia, es Profesor Titular y Director del Departamento de Urbanismo de la UPV. Es autor de los libros Diseño urbano. Su actividad investigadora se centra en los conjuntos residenciales de edificación abierta, la arquitectura del paisaje y el diseño urbano para el transporte. Su último libro publicado es Diseño urbano. Una aproximación desde la arquitectura. ORCID 0000-0001-7674-4557.

Ana María Portalés Mañanós. Doctora Arquitecta por la Universidad Politécnica de Valencia, Profesora Permanente Laboral en el Departamento de Urbanismo. Es Subdirectora de Cátedras de Empresa y Comunicación en la ETSA-UPV, socia fundadora de ISUF-H y miembro de su Consejo Ejecutivo. Su investigación se centra en la arquitectura y urbanismo del siglo XX en la Comunitat Valenciana y en el espacio público y su habitabilidad en Valencia, con especial atención a los parques de barrio. ORCID 0000-0001-7457-3520.

Rafael Temes-Cordovez. Doctor Arquitecto por la Universitat Politècnica de València (UPV) y Máster en Proyección Urbanística por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Es profesor titular de Urbanismo en la ETSA de Valencia. Director académico del Máster en Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Ordenación del Territorio, el Urbanismo y el Paisaje (UPV) y del Diploma de Especialización en Rehabilitación y Regeneración Urbana (UPV-IVE-GV). ORCID 0000-0002-5604-4892.

[Fig. 1] Àrea Metropolitana de València.
SIOSE 2015.



Los paisajes intermedios: espacios paraurbanos y periferias agrourbanas

Antes de pasar a explorar posibles perspectivas y herramientas de análisis para los espacios vinculados a usos agrícolas de la huerta histórica en torno a Valencia, son necesarias unas consideraciones terminológicas previas, que tienen como objeto el de precisar el nombre más ajustado para identificar dichos espacios.

En una ciudad como la contemporánea, que se diluye en el territorio, los valores urbanos y los rurales se difuminan, conformando una estructura espacial en la que la urbanidad es cada vez más periférica y la ruralidad es cada vez más urbana. Hablamos así de una “ciudad-mosaico territorial” [fig. 1], una estructura morfológica y ambiental al mismo tiempo, pensada en función de la mutua adaptación ecológica y la coevolución de los ecosistemas urbanos y naturales en interacción, basada en un mosaico articulado de piezas urbanas y de la matriz biofísica del territorio¹.

Folch utiliza el término *espacios paraurbanos* para englobar las tres tipologías de espacios intermedios identificables en esta ciudad-mosaico territorial: los espacios periurbanos, los rururbanos y los vorourbanos. Los *espacios periurbanos* son los espacios periféricos poco estructurados, cuya escasa calidad urbana los convierte en espacios sub-urbanos, lugares que no llegan a ser ciudad, alejados del centro y subordinados a éste. Los *espacios rururbanos*, por su parte, son los espacios más o menos rurales en los que hay presencia de usos industriales y urbanos, que salpican de manera discontinua y desestructurada el territorio. Finalmente, los *espacios vorourbanos* son para Folch los espacios residuales que agonizan entre el espacio urbano y el espacio rururbano, fragmentos del territorio que por su proximidad al espacio urbano o por su condición de fragmentos intersticiales de tamaño insuficiente están fatalmente condenados al abandono primero y a la fagocitación después: “Lo que digan los planes urbanísticos sobre la condición rural teórica de estos retazos territoriales no tiene la mayor importancia: son carne de horca urbana”².

1 Para el término “ciudad-mosaico territorial”, ver Carles Llop, “Paisatges metropolitans: policentrisme, dilatacions, multiperifèries i microperifèries: del paisatge clíxé al paisatge calidoscopi”, *Papers* 47 (2008): 8-13.

2 Ramón Folch. “Los conceptos socioecológicos de partida”, en Ramón Folch, ed. *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación* (Barcelona: Diputación de Barcelona, 2003).

JAVIER PÉREZ IGUALADA
ANA MARÍA PORTALÉS MAÑANÓS
RAFAEL TEMES-CORDOVEZ

Morfología y ecología del paisaje
en las periferias agrourbanas:
las huertas de Campanar y Rovella
en Valencia

Morphology and Landscape Ecology
in Agro-urban Peripheries:
the orchards of Campanar and Rovella
in Valencia

Si adoptásemos estas definiciones de Folch, en la huerta próxima a Valencia habría que distinguir entre las zonas que tienen continuidad territorial, como las de la huerta norte, que serían espacios rururbanos, y las que han quedado envueltas por el crecimiento urbano, como las de Campanar y Rovella, que serían espacios vorurbanos, condenados a desaparecer como espacios agrícolas [fig. 2].

Sin embargo, es posible contemplar los espacios agrícolas próximos a la ciudad desde otra perspectiva. Por un lado, la identificación de la periferia con los nuevos usos que ocupan el espacio físico en torno a la ciudad compacta (barrios de vivienda obrera o urbanizaciones de viviendas unifamiliares, usos industriales, equipamientos deportivos, centros terciarios y de ocio) deja fuera de foco a los territorios preexistentes, que en las regiones mediterráneas albergan por lo general usos agrícolas: "...el territorio periurbano de la huerta no es un vacío, sino un territorio ocupado y estructurado desde hace mucho tiempo. Como tal, tiene condición de periferia urbana, de parte de la ciudad alejada de su centro, siempre que asumamos previamente que es una parte de la ciudad, y no un espacio vacío a la espera de que la ciudad lo ocupe..."³.

Por otro lado, tal como señalaba Donadieu⁴, los espacios agrícolas próximos a la ciudad no deberían contemplarse como lugares fatalmente condenados a una próxima transformación que los convierta en urbanos, sino como espacios que pueden incorporarse a la idea de ciudad-mosaico territorial contemporánea, manteniendo su carácter de espacios productivos. Y para que el espacio agrícola entre a formar parte de los nuevos territorios urbanos, requiere de un *urbanismo agrario*, de un proyecto que le de forma. Este proyecto, para Donadieu, es un proyecto dual del paisaje, de "agricolización" del espacio urbano y "desagricolización" del espacio rural, en el que los territorios intermedios entre los dos polos que forman lo rural y lo urbano son *ecotonos*, paisajes que comparten rasgos de ambos en mayor o menor medida.

En base a estas consideraciones, proponemos el término *periferia agrourbana* como forma de designar a las áreas de huerta histórica próximas a Valencia. Este término identifica con claridad a estas áreas como parte de la periferia, y las caracteriza como un paisaje intermedio específico que mezcla componentes urbanas y agrarias.

El término "periferias agrourbanas" resulta más preciso y con más carga conceptual que el de "espacios agrarios periurbanos" para designar las áreas de huerta en torno a Valencia. Por un lado, el término "espacios agrarios periurbanos" usa como sustantivo "espacios agrarios", cuando se trata de espacios que en la actualidad no son espacios agrarios puros, sino paisajes intermedios, que incorporan usos urbanos. Por otro lado, el adjetivo "periurbano" indica simplemente una localización en torno a la ciudad, mientras que el término "periferia" aplicado a los espacios agrourbanos los identifica como una parte de la ciudad. La periferia agrourbana se afirma así como una más de las periferias urbanas, con sus rasgos específicos derivados de su vinculación a la agricultura, en lugar de considerarla como un mero espacio agrario situado alrededor de la ciudad.

El término *periferia agrourbana*, además, abre la posibilidad de situar las propuestas para esta parte de la periferia en el marco de un urbanismo agrario, basado en nuevas formas más equilibradas de relación entre la ciudad y su entorno rural⁵.

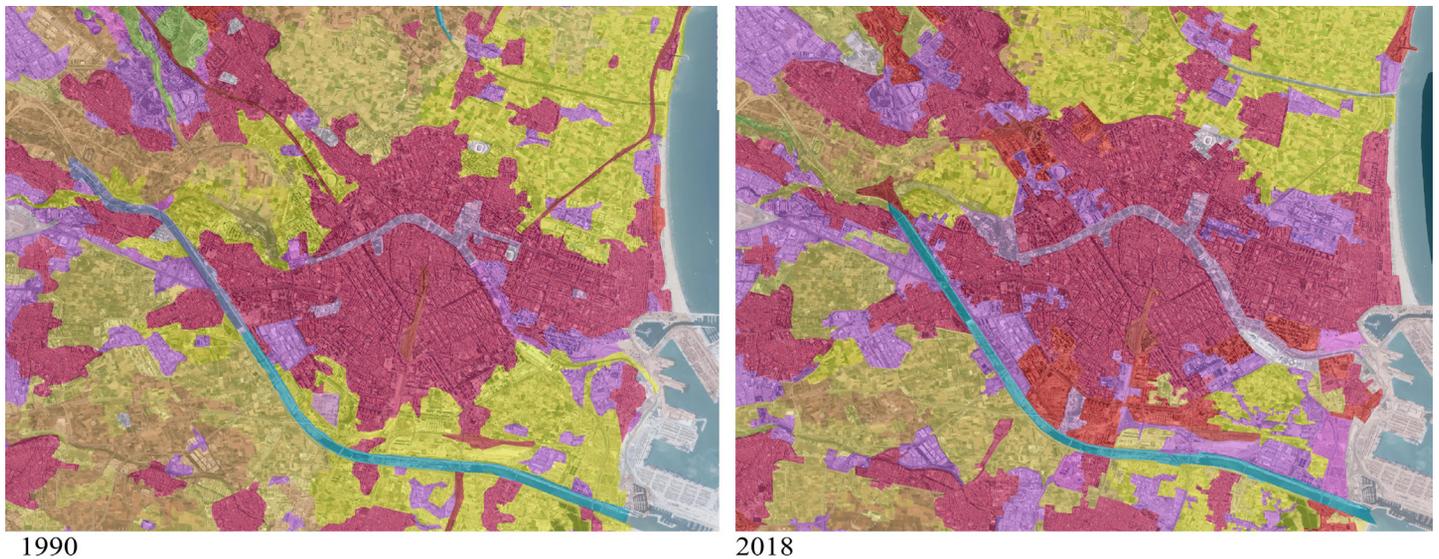
La perspectiva morfológica en el análisis de la periferia agrourbana

La periferia agrourbana es un paisaje fuertemente antropizado, por ser un paisaje cultural vinculado desde hace siglos a la agricultura, una actividad humana que, como cualquier otra, ha dado forma al territorio en el que se asienta. La forma, de hecho, puede considerarse como la cristalización en el territorio de dicha actividad

3 Javier Pérez Igualada y Ana Portalés Mañanós, "Aproximación a la morfología periurbana. Formas construidas y formas del suelo en la Huerta de Rovella (Valencia)", *Cuadernos de Investigación Urbanística* 142 (2022), 150.

4 Ver Pierre Donadieu, *Campagnes Urbaines* (París: Actes Sud / ENSP, 1998).

5 En relación con las propuestas de urbanismo agrario, ver Andrés Duany et al, *Theory & Practice of Agrarian Urbanism* (Londres: The Prince's Foundation for the Built Environment, 2011), André Viljoen y Katrin Bohn, *Second nature urban agriculture: designing productive cities* (London/New York: Routledge, 2014) y Carolina Yacamán et al, *Agricultura periurbana y planificación territorial. De la protección al proyecto agrourbano* (Valencia: Universidad de Valencia, 2020).



[Fig. 2] Mosaico territorial del área metropolitana de Valencia. CORINE Land Cover+ PNOA.

humana. Por ello, las áreas de periferia agrourbana, al igual que ocurre con las áreas urbanas, pueden ser estudiadas desde la forma, a través de herramientas de análisis morfológico.

La morfología urbana y la ecología del paisaje, dos disciplinas consolidadas internacionalmente en el campo de los estudios urbanos, tienen en común su perspectiva morfológica. El análisis de las formas, de la realidad física de las cosas, es la herramienta básica a partir de cual ambas disciplinas abordan la interpretación de las estructuras de la ciudad y el territorio, y sus procesos de transformación.

La morfología urbana (*urban morphology*) es el estudio de las formas urbanas y de los agentes y procesos que originan su transformación a lo largo del tiempo, a través de los tres elementos básicos que dan forma a los tejidos urbanos: la red de espacios públicos (calles y plazas), las parcelas y los edificios. Los estudios de la forma urbana han aportado un amplio repertorio de métodos e instrumentos para la interpretación, lectura y comprensión de la ciudad⁶.

La ecología del paisaje (*landscape ecology*), por su parte, estudia las interacciones entre los organismos y su medio en el ámbito espacial de los mosaicos territoriales resultantes de la yuxtaposición de diferentes ecosistemas y usos del suelo a diferentes escalas. Se desarrolla a partir de los años 70, en paralelo a la ecología urbana, y su principal aportación es la de haber puesto de manifiesto la estrecha relación que existe entre los patrones morfológicos que definen la estructura física del paisaje y su funcionamiento y transformación como ecosistema⁷.

Los principios de la ecología regional del paisaje se pueden aplicar en cualquier mosaico del territorio, entendido como un sistema vivo que presenta tres características esenciales: estructura, funcionamiento y cambio. La *estructura* del paisaje es el patrón morfológico o tipo de distribución espacial en el territorio de los elementos componentes del paisaje. Con el término *funcionamiento* se identifican los procesos, naturales y antrópicos, que se producen dentro de la estructura. El *cambio*, finalmente, son las transformaciones que se producen tanto en la estructura como en el funcionamiento a lo largo del tiempo.

6 Ver Vitor Oliveira, *Urban Morphology. An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities* (Londres: Springer Cham, 2022).

7 Los principios básicos de la ecología del paisaje están recogidos de un modo gráfico y sintético en Wenche E. Dramstad; James D. Olson y Richard T.T. Forman, *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning* (Washington: Harvard University Press, 1996).

Según el modelo *Patch-Corridor-Matrix* (Mancha-Corredor-Matriz) propuesto por Forman y Godron, la estructura del paisaje puede entenderse como un mosaico territorial que cambia a lo largo del tiempo, compuesto por tres tipos de elementos: manchas, corredores y matriz. Las manchas son las diferentes formas aisladas dispersas que es posible identificar en el territorio, superficies continuas con características homogéneas, diferentes a las de su entorno. Los corredores son elementos lineales del paisaje, a modo de manchas alargadas, que pueden actuar

JAVIER PÉREZ IGUALADA
ANA MARÍA PORTALÉS MAÑANÓS
RAFAEL TEMES-CORDOVEZ

Morfología y ecología del paisaje
en las periferias agrourbanas:
las huertas de Campanar y Rovella
en Valencia

Morphology and Landscape Ecology
in Agro-urban Peripheries:
the orchards of Campanar and Rovella
in Valencia

como conectores o como barreras. La matriz, finalmente, es el tipo de mancha o tesela que ocupa la mayor parte del territorio y que, en determinados casos, caracteriza un paisaje (matriz agrícola, matriz forestal, etc)⁸.

Aunque comparten la perspectiva morfológica, la morfología urbana y la ecología del paisaje operan conceptualmente a escalas de análisis diferentes, ya que tienen objetos de estudio diferentes. El adjetivo “urbano” vincula la *urban morphology* al estudio de los tejidos urbanos y su evolución, mientras que la *landscape ecology* se centra en el paisaje, entendido como mosaico territorial.

Dado que la ciudad-mosaico territorial puede considerarse como un ecosistema que integra actividades humanas y procesos ecológicos, se ha explorado por parte de algunos autores la posibilidad de establecer una *morfología espacial unificada* socio-ecológica, que sintetice las aportaciones de la morfología urbana y la ecología del paisaje⁹.

En relación con el estudio de los espacios periurbanos, y en particular de la periferia agrourbana, consideramos que el establecimiento de una morfología espacial unificada requiere de una evaluación previa de la viabilidad de las herramientas y conceptos de la morfología urbana y la ecología del paisaje para abordar dicho estudio, verificando su idoneidad a través de casos de estudio concretos.

El análisis de la periferia agrourbana desde una perspectiva morfológica está presente en algunos trabajos anteriores. Algunos de ellos han centrado su atención en las permanencias del estrato agrícola en la forma urbana, asumiendo que la presencia de acequias, caminos históricos y las formas y geometrías previas pueden releerse y valorarse hoy como una parte fundamental de la cultura y del patrimonio heredado de la ciudad¹⁰. Otros han estudiado la utilidad de la armonización de los datos de cobertura de suelo para evaluar patrones de transformación del suelo agrícola en las huertas periurbanas mediterráneas¹¹. Se ha explorado también la extensión de las herramientas de análisis de la morfología urbana a los territorios que envuelven a la ciudad, utilizando como caso de estudio la huerta de Rovella, cartografiando las formas construidas y las formas del suelo en este tipo particular de ocupación del territorio, lo que ha permitido identificar algunas reglas y sistemas de composición específicas en lo relativo al trazado viario, la parcelación y la edificación que configuran el tejido agrícola periurbano¹².

De forma complementaria, en este trabajo se estudiará la viabilidad del análisis de los espacios periféricos agrourbanos mediante la extrapolación de algunas de las herramientas propias de la ecología del paisaje, utilizando como caso de estudio las huertas de Campanar y Rovella en Valencia.

Los espacios periféricos agrourbanos desde la perspectiva de la *landscape ecology*

La ecología del paisaje centra la atención en la interacción entre la estructura del paisaje (los patrones morfológicos espaciales) y su funcionamiento (los procesos espaciales), asumiendo que los parámetros morfológicos de superficie, forma, número y disposición de los elementos del paisaje, que definen su estado actual, están directamente relacionados con su evolución futura. La visión e interpretación del paisaje desde la *landscape ecology*, por tanto, se fundamenta en una aproximación al mismo de carácter estructural, morfológica y a la vez funcional, considerando su evolución a lo largo del tiempo¹³.

La relación entre patrones morfológicos y procesos de transformación es también un aspecto clave en el análisis de las periferias agrourbanas, especialmente por tratarse de *ecotonos*, de entornos situados en la interfase urbano-rural del mosaico territorial. Nuestra hipótesis de partida, en base a ello, es que el análisis de

8 Ver Robert T.T. Forman y Michael Godron, *Landscape Ecology* (Nueva York: John Wiley & Sons, 1986).

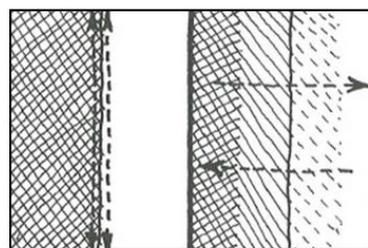
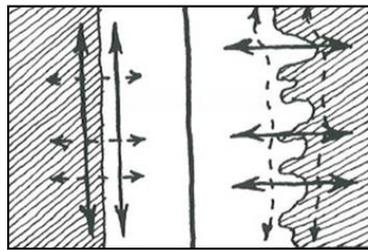
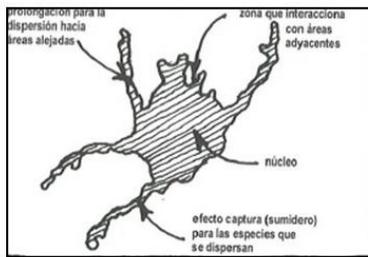
9 Ver Lars Hilding Marcus et. al., “Towards a socio-ecological spatial morphology: integrating elements of urban morphology and landscape ecology”. *Urban Morphology*, 23(2), 2019, 115-139 El término propuesto para designar el elemento básico de esta morfología espacial unificada socio-ecológica es el de “patch”, tomado de la ecología del paisaje, que se utiliza para designar los polígonos que forman tanto los hábitats humanos como los naturales. La suma de los polígonos forma un mosaico de paisajes que abarca tanto las áreas urbanas como las periurbanas.

10 Ver Pablo de la Cal Nicolás, “Des-cubrir cauces y recuperar ‘estratos agrícolas’ en la ciudad”. *ACE: Architecture, City and Environment*, 46 (2021).

11 Ver Ana Ruiz-Varona et. al., “Harmonization of land-cover data to assess agricultural land transformation patterns in the peri-urban Spanish Mediterranean Huertas”. *Journal of Land Use Science*, 17 (2022): 523–539.

12 Ver Javier Pérez Igualada y Ana Portalés Mañanós, “Aproximación a la morfología periurbana. Formas construidas y formas del suelo en la Huerta de Rovella (Valencia)”, *Cuadernos de Investigación Urbanística* 142 (2022): 147-166.

13 Ver Josep Vila et. al. “Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 48 (2006): 151-166.



A



TIPOLOGÍA 1. BORDE PERMEABLE



TIPOLOGÍA 2. BORDE NÍTIDO



TIPOLOGÍA 3. BORDE MIXTO

B

[Fig. 3] Bordes y límites. Parámetros morfológicos para el análisis de procesos ecológicos.

A. Tamaño de las manchas; forma de los bordes; el borde como filtro (Dramstad, Olson, Forman).

B. Tratamiento de espacios abiertos en bordes urbanos. Borde permeable y borde nítido (PATHV)

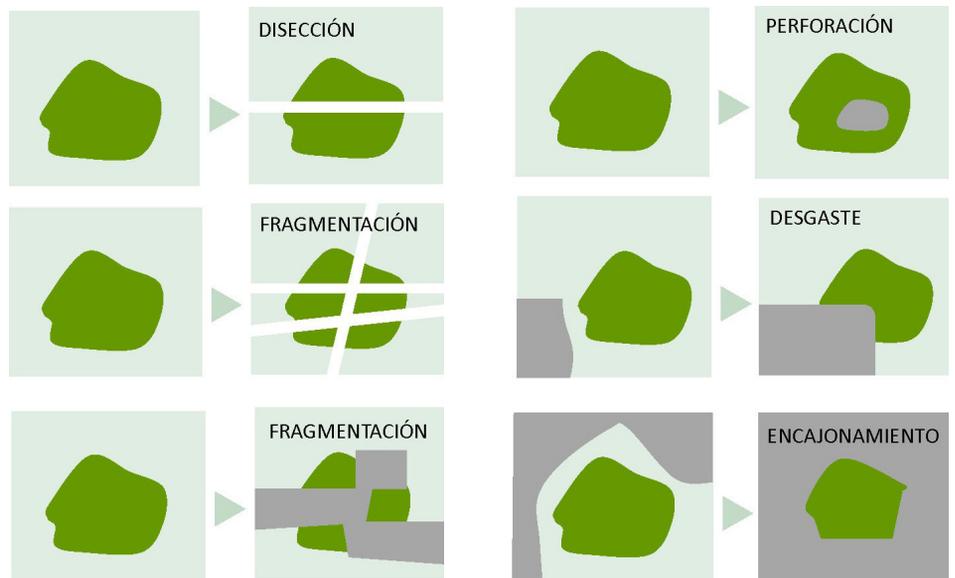
estos espacios puede abordarse a través de la extrapolación de algunas de las herramientas de la ecología del paisaje.

La perspectiva morfológica de la ecología del paisaje permite extraer conclusiones sobre procesos ecológicos a través del análisis de los elementos del modelo *Patch-Corridor-Matrix*. Aspectos como el tamaño de las manchas, la forma de sus bordes, o el carácter de filtro de dichos bordes, son relevantes en relación con la diversidad de hábitats, y las implicaciones de unos u otros patrones formales en los procesos funcionales asociados a la interacción entre hábitats son extrapolables a los ecotonos agroubanos [fig. 3].

La ecología del paisaje identifica además una serie de procesos espaciales, tanto naturales o resultado de actividades humanas, que son determinantes en la transformación del paisaje en cuanto a corredores y conectividad. Dentro de la actual ciudad-mosaico territorial, los espacios agrícolas, que en origen fueron la matriz territorial sobre la que se dibujaban pequeñas manchas urbanas, han pasado a ser a veces manchas aisladas en un continuo urbanizado. Esta inversión de la matriz territorial provoca el aislamiento de los hábitats primero y su desaparición después, con la consiguiente pérdida de biodiversidad. Los procesos de transformación de los paisajes que generan el aislamiento y la pérdida de hábitats a lo largo del tiempo están asociados principalmente a la implantación de infraestructuras lineales y al crecimiento del suelo artificial.

Si trasladamos los procesos espaciales de transformación identificados por la ecología del paisaje a las periferias agroubanas, consideradas como un hábitat específico dentro de la ciudad-mosaico territorial, podemos identificar en principio cinco tipos de transformaciones [fig. 4]:

1. Disección: es la división lineal de un hábitat en dos manchas separadas por un corredor, provocada por lo general por la construcción de infraestructuras lineales.
2. Fragmentación: es la descomposición de un hábitat en manchas más pequeñas, que puede ser resultado de la acumulación de procesos de disección o de desgaste.



[Fig. 4] Tipos de transformaciones en un hábitat del mosaico territorial.

Elaboración propia, a partir de Wenche, Dramstad, Olson, Forman (1996).

3. Perforación: es la aparición de huecos de mayor o menor tamaño en un hábitat, por lo general como consecuencia de procesos de ocupación puntual por suelo artificial.

4. Desgaste: es la reducción de tamaño de un hábitat, por erosión de alguno de sus bordes debido a procesos de crecimiento del suelo artificial sellado vinculado a los desarrollos urbanos.

5. Encajonamiento: es un desgaste simultáneo en todos los bordes de un hábitat, que provoca la reducción de tamaño de un hábitat y además su aislamiento, debido a procesos de crecimiento del suelo artificial.

Examinaremos a continuación estos cinco tipos de transformaciones en los dos casos de estudio seleccionados en el entorno periurbano de Valencia, la huerta de Rovella y la de Campanar.

Patrones morfológicos y procesos espaciales en la Huerta de Valencia: Campanar y Rovella

Las áreas elegidas como caso de estudio, para verificar la idoneidad de los conceptos extrapolados de la ecología del paisaje como herramientas de análisis de los procesos de transformación de áreas periurbanas, son las huertas de Campanar y de Rovella en Valencia, que corresponden respectivamente a las Unidades de Paisaje UP14 y UP21 del Plan de Acción Territorial de ordenación y dinamización de la Huerta de Valencia (PATHV) aprobado en 2018¹⁴.

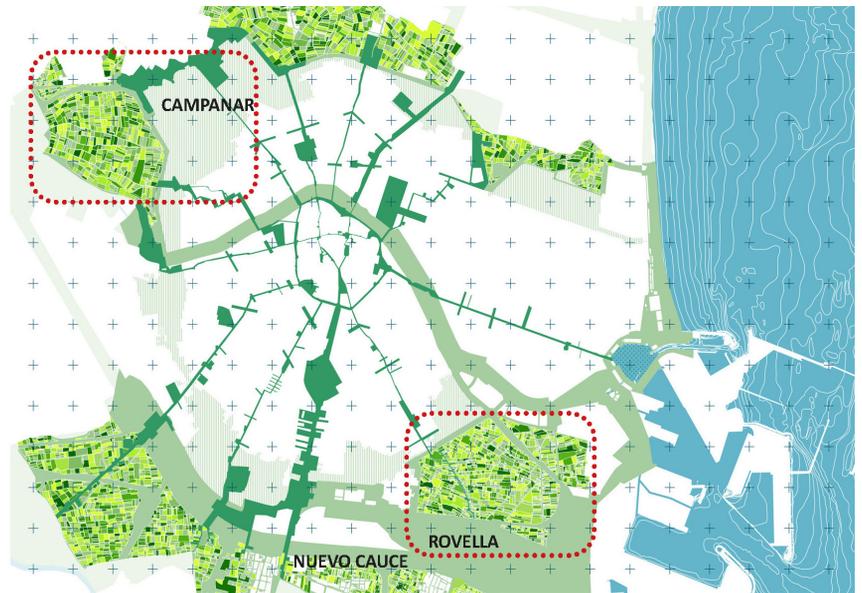
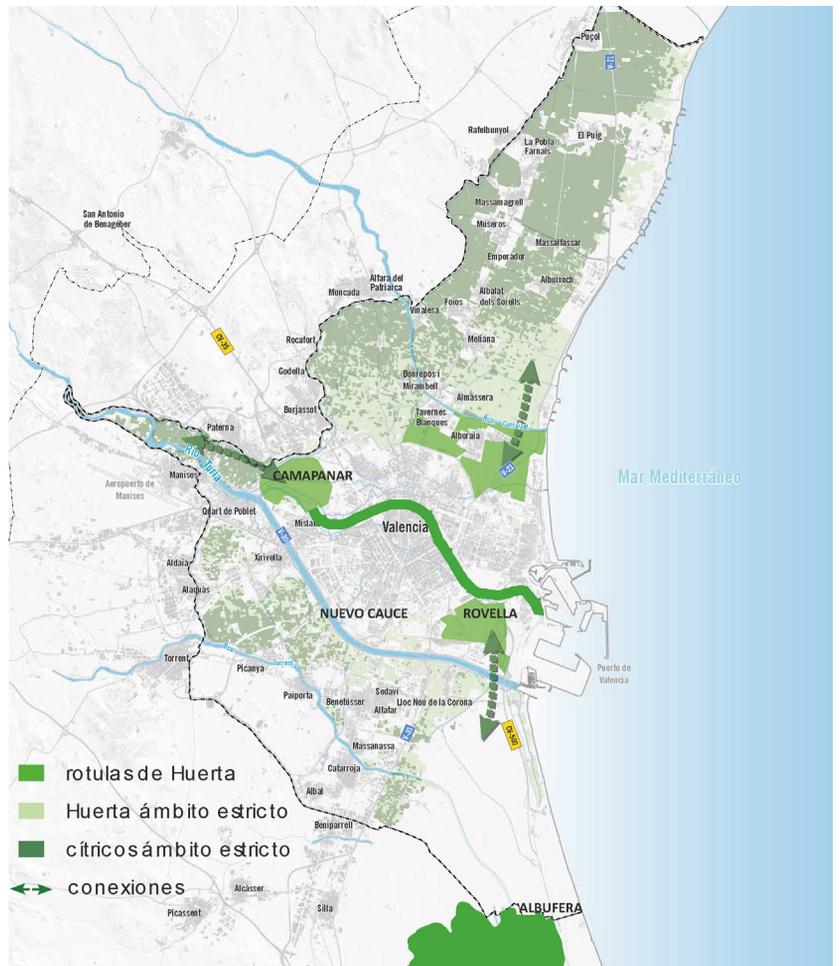
Ambas zonas tienen un importante papel en el sistema de espacios abiertos (infraestructura verde urbana y territorial) de Valencia, por su posición estratégica. La huerta de Campanar constituye un espacio de oportunidad para conectar el parque natural del río Turia con el núcleo urbano de Valencia a través del eje verde del antiguo cauce del Turia. La huerta de Rovella, por su parte, es un espacio de oportunidad para la conexión entre la ciudad de Valencia, el Parque Natural de la Albufera y el frente marítimo. Por ello, estas áreas de huerta aparecen vinculadas a los potenciales corredores verdes previstos en el PATHV [fig. 5], y como elementos de la infraestructura verde urbana propuesta en el Plan del Verde y la Biodiversidad de Valencia de 2023 [fig. 6]. Además, son zonas que albergan gran cantidad de elementos de interés patrimonial, de los que destacan los pertenecientes al sistema hídrico y la edificación tradicional vinculada a los usos agrícolas.

14 Estas dos áreas son las seleccionadas como casos de estudio en Valencia dentro del proyecto de investigación PER-START. Áreas estratégicas periurbanas en transformación. Retos eco-culturales en procesos de regeneración urbana en ciudades españolas (PID2020-116893RB-I00) IP: C. Díez Medina, R. Bambó Naya.

[Fig. 5] Las huertas de Rovella y Campanar como elementos de la infraestructura verde urbana de Valencia.

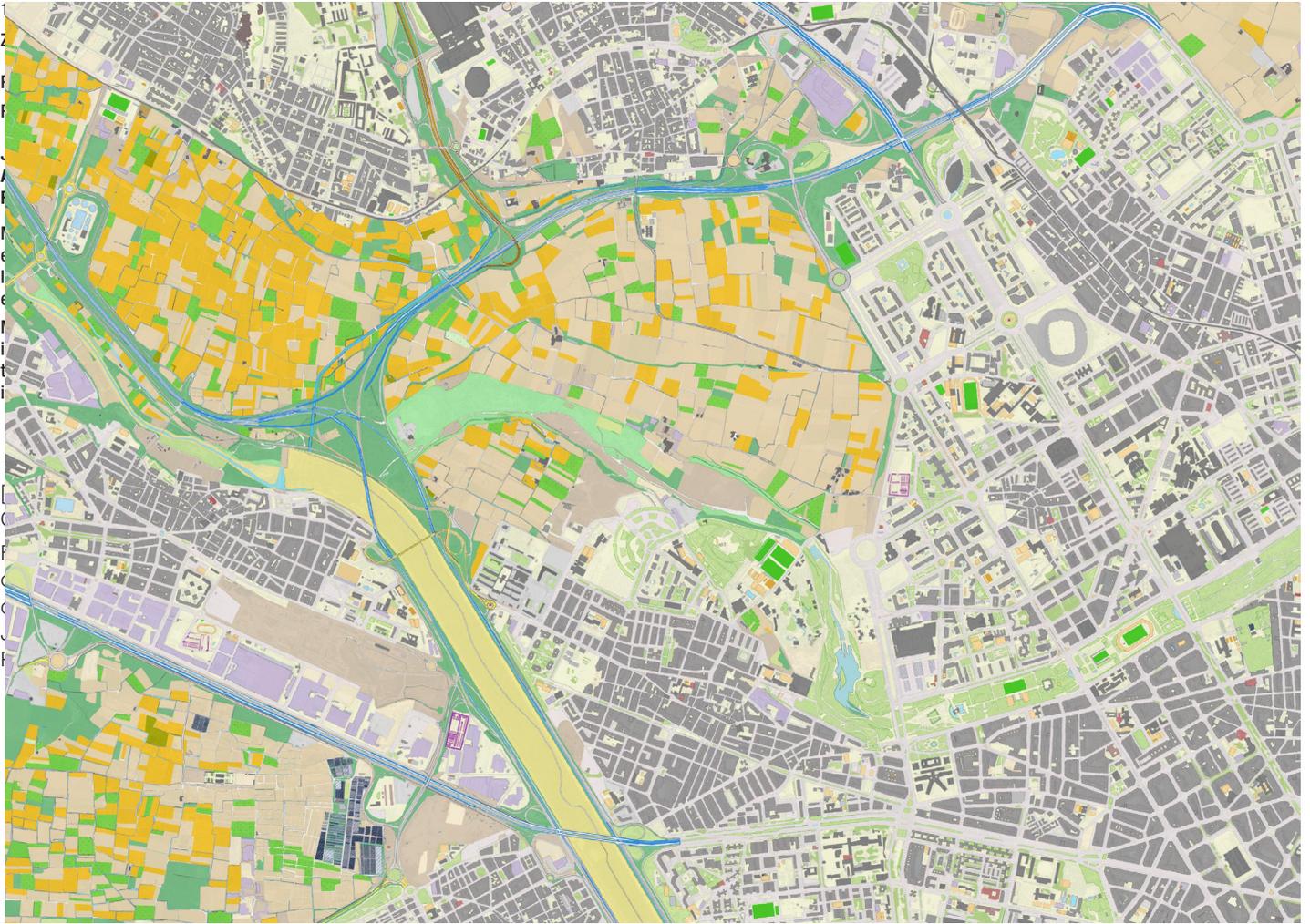
Elaboración propia sobre PATHV.

[Fig. 6] Las huertas de Rovella y Campanar como elementos de la infraestructura verde urbana de Valencia. Elaboración propia sobre Plan del Verde y la Biodiversidad. Ayuntamiento de Valencia, 2023.



Por otro lado, se trata, en ambos casos, de espacios que han perdido en gran parte su identidad como paisaje, al convertirse en fragmentos aislados de huerta, lugares residuales con una alta tendencia a desaparecer bajo la presión simultánea de las infraestructuras lineales y del crecimiento del suelo artificial urbano.

Para poder reconocer las transformaciones que se han producido en el tiempo en las áreas de huerta elegidas como caso de estudio, es necesario fijar un momento inicial con el que comparar la estructura actual del mosaico territorial. Consideraremos como momento inicial el que refleja el Plano Catastral de Valencia realizado entre 1929-1944 por el Instituto Geográfico y Catastral, ya que nos muestra la estructura espacial de la huerta periurbana de Valencia en un momento en el que todavía mantenía su integridad como espacio agrícola. En ese momento, de hecho, puede decirse que, por su extensión y continuidad, la huerta constituía la matriz del mosaico territorial de Valencia y su entorno.



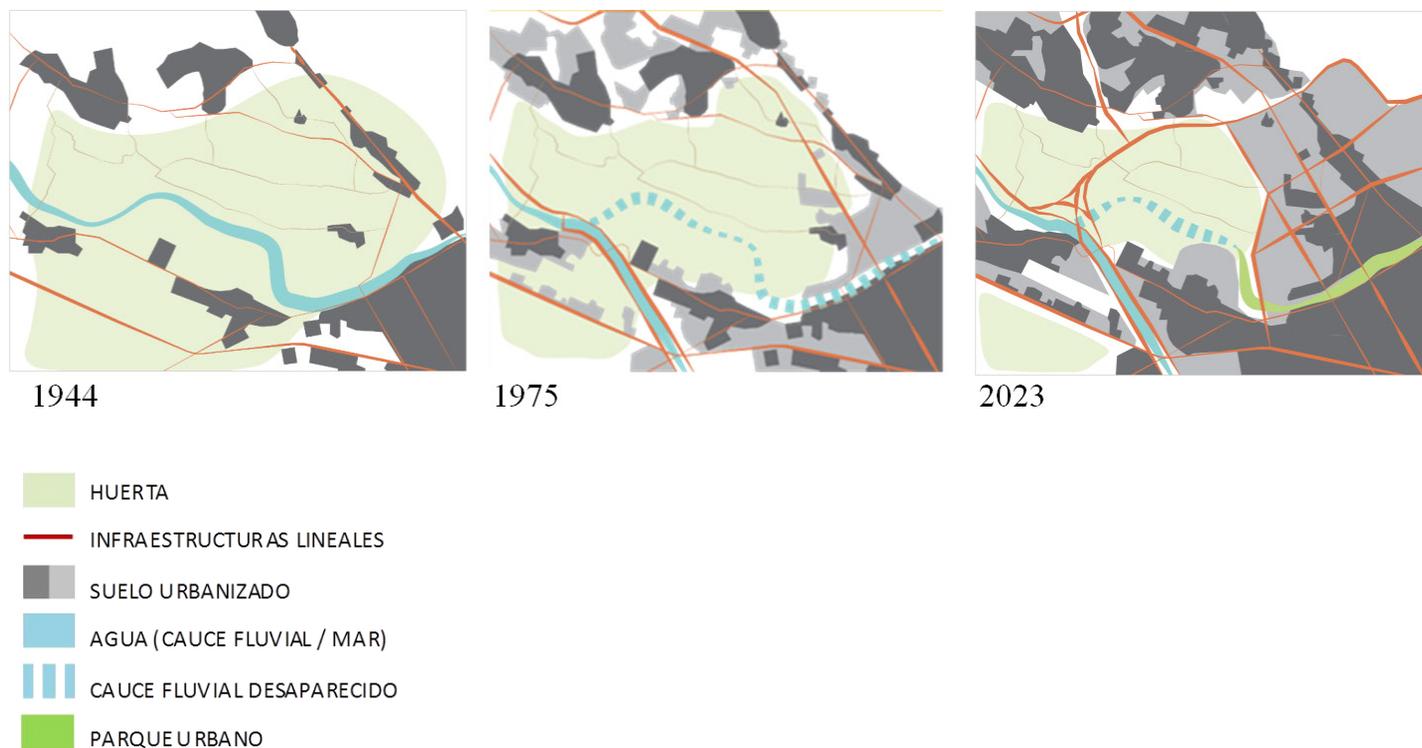
[Fig. 7] Huerta de Campanar. Estado actual.
Cartografía de Ocupación del Suelo de la
Comunitat Valenciana, COSCV 2022.

La huerta de Campanar

La huerta de Campanar es un espacio agrícola productivo situado en el noroeste de Valencia, identificado como Unidad de Paisaje UP14 en el Plan de Acción Territorial de ordenación y dinamización de la Huerta de Valencia (PATHV, 2018). Por este espacio discurría el río Turia antes de ser desviado su cauce hacia el sur a finales de los años sesenta. Actualmente mantiene su carácter agrícola, con mezcla de huerta y cítricos, aunque abundan las parcelas y construcciones rurales en estado de abandono [fig. 7].

En los años cincuenta, la huerta de Campanar tenía continuidad hacia el oeste con la huerta de la ribera del Turia, aunque estaba ya separada del resto de la huerta al suroeste y al noreste por dos ejes viarios radiales de Valencia, la carretera N-III a Madrid y la Avenida de Burjasot. Esta fragmentación inicial se acentúa en los años setenta por la adición de nuevas infraestructuras lineales. Por el sureste, a la N-III se suma el nuevo cauce del río Turia, acompañado de arterias viales a ambos lados (V-30). Por el noreste, la nueva autovía de Liria (Avenida Pío XII) se traza en paralelo a la Avenida de Burjasot, reduciendo el tamaño de la huerta de Campanar. A ellas se añaden posteriormente, como viario estructural de los nuevos crecimientos residenciales, la Avenida de Maestro Rodrigo, paralela a la Autovía de Liria, y la Avenida Pío Baroja, que corta en diagonal la huerta [fig. 8].

El desgaste o erosión del suelo de la huerta sigue a la fragmentación, y es resultado del relleno con suelo urbanizado residencial de los espacios laterales de huerta que han quedado desgajados de la superficie principal de la misma por las infraestructuras lineales. Los crecimientos residenciales en las poblaciones limítrofes a Valencia en el arco noroeste (Mislata y Quart de Poblet al sur y Paterna y Burjassot al norte) provocan desgastes adicionales en el perímetro de la huerta. No se observan, en cambio, perforaciones en el interior de la mancha de la huerta.



[Fig. 8] Transformaciones en la huerta de Campanar, 1944-2023.

Fuente: Documento de bases técnicas y cartográficas para concurso de proyectos de parque fluvial metropolitano del río Turia. J. Pérez Igualada, E. Quintana, C. Esteve, I. Pérez Guinot, A. Herrera,

Finalmente, la gran escisión en la huerta de Campanar es la provocada por el trazado de la carretera CV-30, que enlaza la Ronda Norte con las vías laterales del nuevo cauce (V-30), y que en consecuencia separa de un modo irreversible la huerta de Campanar del resto de la huerta de la ribera fluvial del Turia, convirtiéndola en una isla agrícola con una superficie de unas 286 ha, surcada por un fragmento de cauce fluvial desgajado del río al que pertenece. Este fragmento fluvial queda conectado al Jardín del Turia, el gran parque urbano lineal que ocupa los terrenos del viejo cauce hidráulico del río liberados por su desvío hacia el sur por el nuevo cauce.

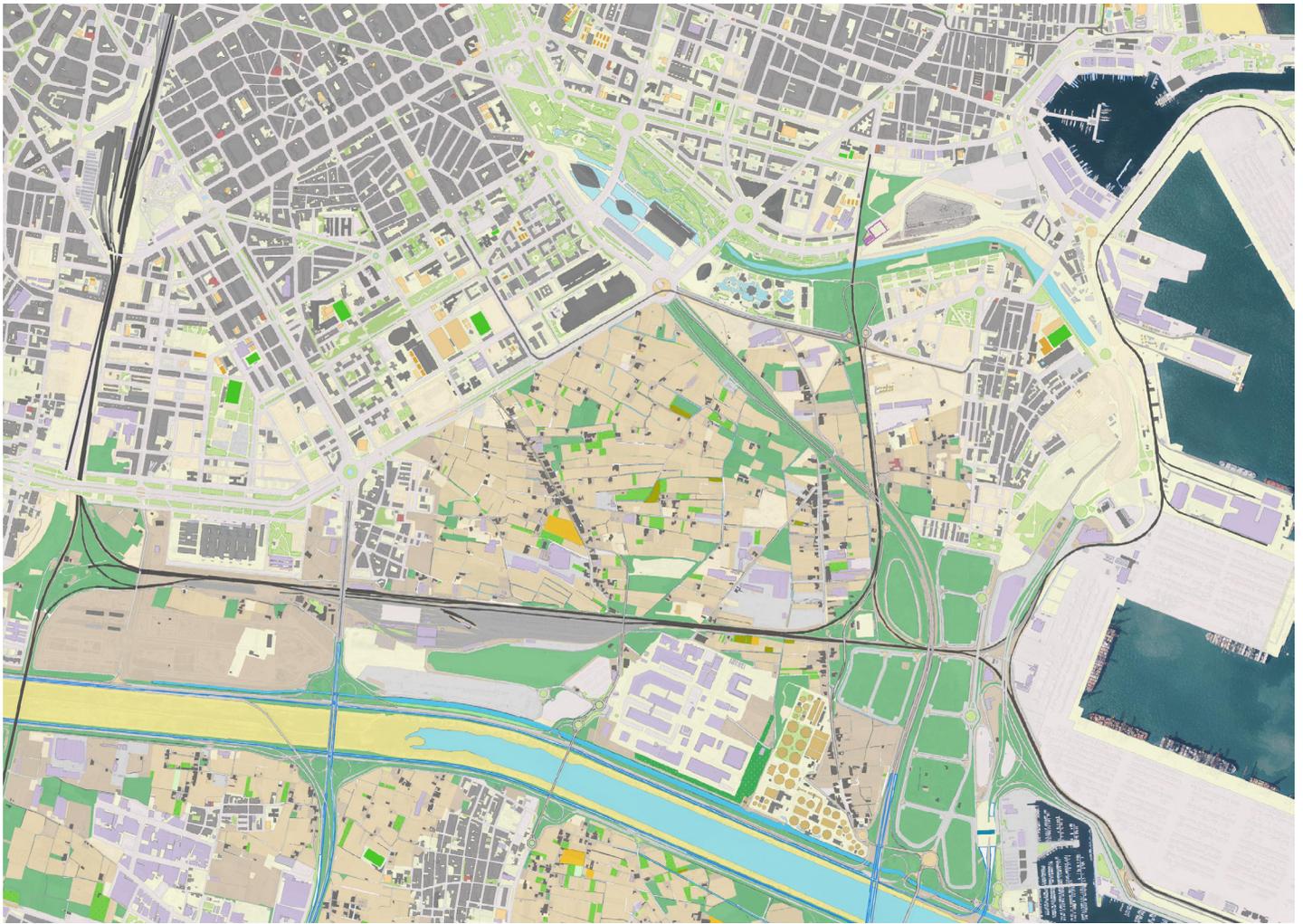
La escisión de la huerta noroeste de Valencia por la carretera CV-30, unida a los crecimientos del suelo urbanizado residencial en el resto del perímetro, genera por tanto un encajonamiento de la huerta de Campanar, aunque de carácter mixto, ya que la envolvente perimetral es en parte la mancha urbana y en parte una infraestructura lineal.

En cuanto al tipo de transformación por perforaciones en la huerta, las resultantes de la sustitución de usos agrícolas por otros usos diferentes no existen apenas en el área. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el este espacio agrícola presenta una proporción importante de parcelas sin cultivar. Las manchas de estas parcelas abandonadas, documentadas en la cartografía del COSCV (2022), podrían llegar tener carácter de perforaciones en un futuro si el abandono se prolonga en el tiempo.

La huerta de Rovella

La huerta de Rovella es un gran espacio agro-urbano situado en el sureste de Valencia, identificado como Unidad de Paisaje UP15 en el PATHV. Este espacio muestra hoy una degradación intensa, debido al abandono y sustitución en muchas parcelas de los cultivos agrícolas originales por otros usos industriales, así como a la alta contaminación del agua de riego [fig. 9].

En los años cincuenta, la huerta de Rovella tenía continuidad hacia el sur con el resto de la huerta. Aparte de los límites naturales del cauce del río Turia y del borde litoral, las únicas infraestructuras lineales que fragmentaban la huerta sur eran el eje del Camino Real de Madrid y del ferrocarril, que discurrían en paralelo, separan-



[Fig. 9] Huerta de Rovella. Estado actual.
Cartografía de Ocupación del Suelo de la
Comunitat Valenciana, COSCV 2022.

do las mitades este y oeste del espacio agrícola. Las infraestructuras lineales que atravesaban la huerta eran los caminos que daban acceso a pequeños núcleos de población y a las parcelas agrícolas. Estos caminos, flanqueados por acequias y canales de riego, no suponían una fragmentación del territorio agrícola, sino que eran un elemento de vertebración del mismo.

La gran disección en la matriz territorial de la huerta sur de Valencia es la provocada por una infraestructura lineal que es a la vez hidráulica y viaria: el nuevo cauce del río Turia y las arterias viales que lo flanquean (V-30), construidos a finales de los años sesenta, que parten en dos los suelos agrícolas. Esta disección hace que los suelos agrícolas localizados entre el nuevo cauce y la ciudad queden aislados del resto de la huerta sur, y convertidos en islas. Una de estas islas es la huerta de Rovella, donde, tras la disección, llegarán la fragmentación, la perforación, el desgaste y, finalmente, el encajonamiento.

La fragmentación se produce por la implantación de nuevas infraestructuras lineales. Unas de ellas son arterias viarias que han ido marcando el límite de las sucesivas coronas residenciales añadidas por el sur al Ensanche decimonónico de Valencia, la última de las cuales es el tramo de la Ronda Sur de la Avenida Antonio Ferrandiz, que forma un límite brusco con la huerta. Otras arterias son vías rápidas que parten de la ciudad hacia el sur, como la autopista de Silla (actual V-31) y la del Saler (V-15), esta última trazada en diagonal a través de la superficie de la huerta. A ellas se añaden las infraestructuras ferroviarias, como las del canal de acceso a la estación del Norte y las instalaciones de Valencia- Fuente de San Luís, con una playa de 28 vías. Todas estas infraestructuras lineales han generado entre los años 60 y 70 una fragmentación adicional de la huerta de Rovella, troceando los suelos agrícolas y alterando o destruyendo la estructura parcelaria y la del sistema del agua.



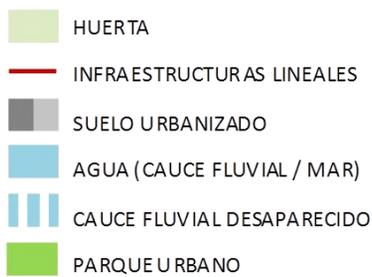
1944



1975



2023



[Fig. 10] Transformaciones en la huerta de Rovella, 1944-2023. Elaboración propia.

El desgaste o erosión de la huerta de Rovella, favorecido por la previa fragmentación, es el resultado del crecimiento del suelo artificial vinculado a las actividades económicas portuarias y ferroviarias (al este y al sur) y del crecimiento simultáneo de los tejidos urbanos residenciales (al norte y al oeste).

La ocupación de suelo vinculada a actividades económicas es resultado de la implantación de grandes recintos. Por el sur, los principales son los talleres y estación ferroviaria de Fuente de San Luis, el mercado mayorista Mercavalencia y la estación depuradora. Por el este, el de mayor entidad es el de la Zona de Actividades Logísticas del puerto de Valencia (ZAL). A ello se añade, de forma dispersa y a una escala inferior, la localización de almacenes y naves industriales en la huerta, en sustitución de la edificación original de barracas y casas vinculada a los usos agrícolas.

En cuanto a la ocupación de suelo por extensión de los tejidos residenciales, la principal es la que resulta de las nuevas coronas de edificación en el noreste: el barrio de Monteolivete primero, el polígono Fuente de San Luis a finales de los años 70, y en tiempos más recientes la ocupación del suelo hasta la Ronda Sur prevista en el PGOU de 1988. A ello hay que añadir la expansión de los antiguos núcleos de población de la Fonteta de San Luis al oeste, el de Nazaret al este, y la densificación de los asentamientos lineales a lo largo de los caminos radiales históricos.

La progresión del desgaste debido a estos crecimientos del suelo urbanizado, que se producen de forma simultánea en todos los frentes, conduce a la actual situación de encajonamiento, que deja a la huerta de Rovella convertida en una isla envuelta en todo su perímetro por suelos urbanizados.

En paralelo, a lo largo de todo el periodo, se observan fenómenos puntuales de perforación de la mancha de la huerta originadas por la sustitución en algunas parcelas de la actividad agrícola original por usos industriales de diversos tipos, que ocupan superficies considerables del suelo agrícola. Cabe considerar también como perforaciones las que son resultado del abandono de los cultivos de huerta.

La presión combinada de estos crecimientos de los suelos urbanizados o abandonados ha dejado reducida la superficie agrícola del sureste de Valencia a menos de la quinta parte de la inicial.

Como podemos ver al comparar la situación inicial y la actual, los papeles de mancha y de matriz se han invertido en el área de Rovella. En 1944, los suelos urbanizados aparecen como manchas de contorno irregular en una matriz agrícola de huerta que ocupaba la mayor parte del territorio. En la actualidad, por el contrario, la huerta de Rovella es una mancha aislada de unas 246 ha dentro de un continuo urbanizado [fig.10].

JAVIER PÉREZ IGUALADA
ANA MARÍA PORTALÉS MAÑANÓS
RAFAEL TEMES-CORDOVEZ

Morfología y ecología del paisaje
 en las periferias agrourbanas:
 las huertas de Campanar y Rovella
 en Valencia

Morphology and Landscape Ecology
 in Agro-urban Peripheries:
 the orchards of Campanar and Rovella
 in Valencia

Conclusiones

En este artículo se ha propuesto, en primer lugar, el término “periferia agrourbana” como forma más ajustada para designar a las áreas de huerta histórica próximas a Valencia, por tratarse de un término que identifica con claridad a estas áreas como parte de la periferia, y las caracteriza como un paisaje intermedio específico que mezcla componentes urbanas y agrarias. Además, abre la posibilidad de situar las propuestas para estos espacios en el marco de un urbanismo agrario, basado en nuevas formas más equilibradas de relación entre la ciudad y su entorno rural.

En segundo lugar, se ha explorado la viabilidad de la extrapolación de una serie de conceptos vinculados al campo de la ecología del paisaje como herramientas para interpretar los procesos de transformación de las áreas periurbanas, a través de su aplicación a los casos de estudio de las huertas de Campanar y Rovella en Valencia. En una valoración preliminar basada en los casos analizados, consideramos que los conceptos de disección, fragmentación, perforación, desgaste y encajonamiento, se han revelado como herramientas útiles para explicar, a través de una aproximación de carácter estructural y morfológica, unos procesos espaciales que se han desarrollado a lo largo de tiempo, y que están asociados principalmente a la implantación de infraestructuras lineales y al crecimiento del suelo artificial.

Agradecimientos

Los autores agradecen al equipo de investigadores del Proyecto PER-START, en cuyo marco se han producido debates e intercambiado experiencias que han resultado de especial interés para el trabajo.

Declaración de contribución de autoría

Conceptualización: JPI; Metodología: JPI; Validación: JPI; Análisis formal: RTC; Investigación: APM; Tratamiento de datos: RTC; Redacción (original): JPI; Redacción (revisión y edición): APM; Visualización: RTC; Supervisión: RTC.

Procedencia de las imágenes

Figura 1. SIOSE 2015: Infraestructura de Datos Espaciales Valenciana (IDEV). <https://idev.gva.es/es>

Figura 2. CORINE Land Cover y PNOA: Infraestructura de Datos Espaciales Valenciana (IDEV). <https://idev.gva.es/es>

Figura 3. A: Dramstad, Wenche. E.; Olson, James. D. y Forman, Robert. T. T. Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning. Washington: Harvard University Press, 1996. B: Plan de Acción Territorial de la Huerta de Valencia (PATHV): Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio. <https://mediambient.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde>.

Figura 4. Elaboración propia, a partir de Dramstad, Wenche. E.; Olson, James. D. y Forman, Robert. T. T. Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning. Washington: Harvard University Press, 1996.

Figura 5. Elaboración propia sobre PATHV: Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio. <https://mediambient.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde>.

Figura 6. Elaboración propia sobre Plan del Verde y la Biodiversidad de Valencia: Ayuntamiento de Valencia. <https://plaverdvalencia.com/>

Figura 7. Cartografía de Ocupación del Suelo de la Comunitat Valenciana, COSCV 2022: Infraestructura de Datos Espaciales Valenciana (IDEV). <https://idev.gva.es/es>

Figura 8. Documento de bases técnicas y cartográficas para concurso de proyectos de parque fluvial metropolitano del río Turia. J. Pérez Igualada, E. Quintana, C. Esteve, I. Pérez Guinot, A. Herrera.

Figura 9. Cartografía de Ocupación del Suelo de la Comunitat Valenciana, COSCV 2022: Infraestructura de Datos Espaciales Valenciana (IDEV). <https://idev.gva.es/es>

Figura 10. Elaboración propia.

Bibliografía

- De la Cal Nicolás, Pablo, Sergio García-Pérez, Francisco Pellicer Corellano, y Raimundo Bambó Naya. "Áreas periurbanas en transformación. Los paisajes periurbanos del corredor del Ebro en el este y oeste de Zaragoza." *Cuadernos de Investigación Urbanística* 142 (2022): 185-198. <https://doi.org/10.20868/ciur.2022.142.4894>
- De la Cal Nicolás, Pablo. "Des-cubrir cauces y recuperar 'estratos agrícolas' en la ciudad." *ACE: Architecture, City and Environment* 16 (junio 2021): 9826. <http://dx.doi.org/10.5821/ace.16.46.9896>
- Díez Medina, Carmen, Isabel Ezquerro, Javier Monclús Fraga, Orsina Simona, Sara Sucena, y Olga Ioannou. "Áreas periurbanas en transformación. Estrategias para la resiliencia de los paisajes periurbanos en ciudades europeas y españolas." *Cuadernos de Investigación Urbanística* 142 (2022): 167-184. <https://doi.org/10.20868/ciur.2022.142.4893>
- Donadieu, Pierre. *Campagnes Urbaines*. París: Actes Sud / ENSP, 1998.
- Dramstad, Wenche E., James D. Olson, y Robert T. T. Forman. *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington: Harvard University Press, 1996.
- Duany, Andrés, y Duany Plater-Zyberk & Company. *Theory & Practice of Agrarian Urbanism*. Londres: The Prince's Foundation for the Built Environment, 2011.
- Folch, Ramón, ed. *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2003.
- Forman, Robert T. T., y Michael Godron. *Landscape Ecology*. Nueva York: John Wiley & Sons, 1986.
- Llop, Carles. "Paisatges metropolitans: policentrisme, dilatacions, multiperifèries i microperifèries: del paisatge clixé al paisatge calidoscopi." *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona* 47 (2008): 8-13. <https://raco.cat/index.php/PapersIERMB/article/view/104012>
- Marcus, Lars Hilding, Meta Berghauser-Pont, y Stephan Barthel. "Towards a socio-ecological spatial morphology: integrating elements of urban morphology and landscape ecology." *Urban Morphology* 23, no. 2 (2019): 115-139. <https://doi.org/10.51347/jum.v23i2.4084>
- Oliveira, Vitor. *Urban Morphology: An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities*. Londres: Springer Cham, 2022.
- Pérez Igualada, Javier, y Ana Portalés Mañanós. "Aproximación a la morfología periurbana. Formas construidas y formas del suelo en la Huerta de Rovella (Valencia)." *Cuadernos de Investigación Urbanística* 142 (2022): 147-166. <https://doi.org/10.20868/ciur.2022.142.4892>
- Ruiz-Varona, Ana, Fernando M. García Martín, Rafael Temes-Cordovez, Clara García-Mayor, y Luis Casas-Villarreal. "Harmonization of land-cover data to assess agricultural land transformation patterns in the peri-urban Spanish Mediterranean Huertas." *Journal of Land Use Science* 17, no. 1 (2022): 523-539. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2021.2022793>
- Vila, Josep, Diego Varga, Albert Llausàs, y Anna Ribas. "Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía." *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 48 (2006): 151-166. <https://raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/72657>
- Viljoen, André, y Katrin Bohn. *Second Nature Urban Agriculture: Designing Productive Cities*. Londres/Nueva York: Routledge, 2014.
- Yacamán Ochoa, Carolina, Esther Sanz Sanz, y Rafael Mata Olmo. *Agricultura periurbana y planificación territorial: De la protección al proyecto agrourbano*. Valencia: Universidad de Valencia, 2020.